



JURNAL

**PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI RANTAI MAKANAN
MELALUI MEDIA PICTURE BARDS GAME PADA MURID
TUNARUNGU KELAS X SLB B YPPLB MAKASSAR**

**IRDA AMALIA ROSALAM
1645041021**

**JURUSAN PENDIDIKAN KHUSUS
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR
2022**

**PENINGKATAN KEMAMPUAN MENGIDENTIFIKASI RANTAI MAKANAN
MELALUI MEDIA PICTURE BARDS GAME PADA MURID
TUNARUNGU KELAS X SLB B YPPLB MAKASSAR**

Penulis : Irda Amalia Rosalam
Pembimbing I : Drs. H. Agus Marsidi, M.Si
Pembimbing II : Dra. Hj. Sitti Kasmawati. M.Si
Email : irdaamalia02@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji tentang rendahnya kemampuan mengidentifikasi rantai makanan murid Tunarungu pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di SLB B YPPLB Makassar. Rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimanakah peningkatkan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui implementasi media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu kelas X SLB B YPPLB Makassar” Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: 1) Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan murid tunarungu pada kondisi sebelum diberikan perlakuan. 2) Penerapan media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu pada saat diberi perlakuan. 3) Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan murid tunarungu setelah diberikan perlakuan. 4) Peningkatan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui implementasi media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu berdasarkan hasil analisis antar kondisi sebelum diberi perlakuan, saat diberi perlakuan, dan setelah diberi perlakuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes tertulis. Subjek penelitian ini adalah seorang murid Tunarungu yang berinisial RPS. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen yaitu menggunakan *Single Subject Research* (SSR) dengan desain A-B-A. Kesimpulan penelitian ini : 1) Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan pada subjek penelitian (RPS) sebelum diberikan perlakuan nilainya dalam kategori masih sangat rendah. 2) Penggunaan *Picture Cards Game* untuk meningkatkan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan subjek penelitian (RPS) selama diberikan perlakuan nilainya dalam kategori tinggi. 3) Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan subjek penelitian (RPS) setelah diberikan perlakuan nilainya dalam kategori sangat tinggi. 4) Perbandingan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan subjek penelitian (RPS) sebelum dan setelah diberikan perlakuan menunjukkan perubahan peningkatan dari kategori sangat rendah, meningkat menjadi kategori tinggi dan meningkat menjadi kategori sangat tinggi. Dengan demikian kemampuan setelah diberikan perlakuan murid meningkat.

Kata kunci: Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan, *Picture Card Game*, Tunarungu

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran bagi anak tunarungu diberikan secara khusus karena pertumbuhan dan perkembangan anak tunarungu memiliki karakteristik yang khas baik fisik, mental, intelektual ataupun emosionalnya. Anak tunarungu memiliki hambatan tertentu yang berbeda satu dengan yang lain. Secara umum masalah tunarungu adakah ketidakmampuan untuk menerima rangsangan yang masuk kedalam pendengarannya, miskin Bahasa, emosi yang tidak stabil, intelegensi yang terbatas dan sikap lingkungan terhadapnya. Karena masalah bahasa dan komunikasi tersebut maka anak tunarungu menjadi mudah marah (temperamental) dan mudah tersinggung karena mereka kurang menguasai komunikasi dan kesepakatan Bahasa sebagaimana anak dengan pendengaran normal pada umumnya. Oleh karena itu murid tunarung memerlukan layanan pendidikan secara khusus.

Layanan pendidikan khusus (segregasi) bagi siswa tunarungu

adalah di Sekolah Luar Biasa (SLB). Di sekolah khusus siswa tunarungu mendapatkan tiga jenis layanan khusus, yakni Pembelajaran akademik, program khusus dan ketrampilan volasional. Layanan pembelajaran akademik tersebut salah satunya Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Mata pelajaran IPA mempelajari mengenai alam semesta dan berbagi mekanisme yang terjadi didalamnya. Hal tersebut berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.

Hakekat Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Menengah dimaksudkan agar siswa memiliki pengetahuan, gagasan dan konsep yang terorganisasi tentang alam sekitar, yang diperoleh dari pengalaman melalui serangkaian proses ilmiah yaitu penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Oleh karena itu mata pelajaran IPA di kelas X sekolah luar biasa sangat penting bagi kehidupan

masa depan siswa tunarungu. Berdasarkan pada kurikulum kelas X SLB yang tercantum dalam kompetensi dasar (KD) yaitu mengidentifikasi rantai makanan pada ekosistem di lingkungan sekitar.

Berdasarkan hasil asesmen akademik yang dilakukan pada tanggal 12 Maret 2020 di SLB B YPPLB Makassar kelas X terdapat murid tunarungu berinisial RPS pada saat dilakukan asesmen awal murid diperlihatkan rantai makanan murid tidak tahu maksud urutan rantai makanan tersebut, tetapi ketika ditanya apa nama hewan tersebut murid mengenali dan mengetahui nama hewannya, murid ditanya kembali makanan apa yang dimakan oleh hewan tersebut, murid tidak mengetahui apa saja yang dimakan hewan tersebut. Dapat disimpulkan bahwa murid mengalami hambatan dalam pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya dalam mengidentifikasi rantai makanan. Permasalahan mengidentifikasi rantai makanan yang di alami murid di atas perlu mendapatkan penanganan yang

tepat agar kesulitan yang dialami murid dapat segera diatasi, salah satu alternatifnya yaitu dengan menggunakan media *picture cards game* yang dilakukan dalam proses pembelajaran yang berulang - ulang untuk mengetahui hasil sesuai dengan tujuan pembelajaran yakni siswa mampu mengidentifikasi rantai makanan pada ekosistem di lingkungan sekitar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Peningkatan Kemampuan Mengidentifikasi Rantai Makanan dengan Melalui Media *Picture Cards Game* pada Murid Tunarungu Kelas X SLB YPPLB Makassar”

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah peningkatkan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui media *Picture Cards Game* pada murid Tunarungu kelas X SLB B YPPLB Makassar ?”

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian adalah untuk mengetahui:

1. Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan pada murid tunarungu kelas X SLB B YPPLB Makassar sebelum di beri perlakuan.
2. Penerapan media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu kelas X SLB B YPPLB Makassar pada saat diberi perlakuan.
3. Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu kelas X di SLB B YPPLB Makassar setelah diberi perlakuan.
4. Peningkatan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu kelas X di SLB B YPPLB Makassar berdasarkan hasil analisis antar kondisi sebelum diberi perlakuan, saat diberi perlakuan, dan setelah diberi perlakuan.

II. KAJIAN TEORI

1. Kajian Pembelajaran Ilmu

Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam ialah suatu kumpulan teori-teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi, eksperimen, dan juga menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur, terbuka, dan sebagainya (Trianto,2010:136).

Hendro Darmoj (Usman Samatowa 2006:2) berpendapat “ilmu pengetahuan alam adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dengan segala yang ada didalamnya” hal ini mencakup makhluk hidup dan segala proses kejadian yang terjadi didalam alam

2. Kajian materi Rantai Makanan

Pada suatu ekosistem terjadi proses-prose interaksi diantara populasi-populasinya. Salah satu contoh proses interaksi adalah proses saling makan dan dimakan. Menurut Sumantoro dan Hermana (2009:9) berpendapat rantai makanan merupakan perjalanan makanan yang

seolah-olah membentuk suatu rantai makanan. Rantai makanan tersebut tersusun dari produsen atau penghasil, konsumen atau pemakan, dan pengurai. Rantai makanan merupakan ketergantungan makhluk hidup satu dengan makhluk hidup lain umumnya dalam hal makan dan memakan.

Menurut Sumardi, dkk (2012: 2.23) makan dan dimakan antar individu dalam ekosistem membentuk struktur trofik. Setiap tingkat trofik merupakan kumpulan berbagai organisme dengan sumber makanan tertentu. Tingkatan trofik pertama yaitu kelompok organisme autotrof yang dapat membuat makanannya sendiri (produsen). Tingkat trofik kedua yaitu heterotrof yaitu organisme yang tidak dapat membuat makanannya sendiri (konsumen). Konsumen terdiri dari konsumen primer pada tingkat trofik kedua adalah organisme pemakan produsen disebut sebagai herbivora, konsumen sekunder pada tingkat trofik ketiga adalah pemakan konsumen primer disebut karnivora atau pemakan hewan, dan konsumen tersier pada

tingkat pemakan konsumen sekunder dan seterusnya. Organisme pemakan segala yaitu pemakan produsen maupun pemakan konsumen disebut omnivore (pemakan segala)..

3. Konsep media Permainan Kartu Bergambar (*Picture Cards Game*)

Kartu bergambar adalah kartu yang berisi gambar, tanda simbol, teks yang dapat menuntun dan mengingatkan murid kepada sesuatu yang berhubungan dengan gambaran tersebut. Menurut Sardiman (2005:28) berpendapat bahwa media kartu gambar termasuk dalam media visual dan media grafis. Sama dengan media yang lain, media grafis berfungsi menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan, sumber yang dipakai menyangkut indera penglihatan. Pesan yang akan disampaikan dituangkan kedalam simbol-simbol komunikasi visual

Permainan adalah aktivitas atau kegiatan siswa untuk bersenang-senang. Bermain juga dapat diartikan sebagai dunia anak-anak yang merupakan hak asasi bagi siswa yang hakiki pada masa prasekolah. Dalam

system Pembelajaran bermain merupakan metode pengajaran yang menyenangkan bagi siswa. Masitoh dkk (2008), menjelaskan Piaget berpendapat bahwa bermain sebagai alat utama bagi siswa untuk belajar dan merupakan suatu kegiatan yang dilakukan berulang-ulang yang dapat menimbulkan kesenangan dan kepuasan, bermain juga merupakan suatu tuntutan atau kebutuhan yang esensial bagi setiap anak.

4. Kajian tentang Tunarungu

Pengertian tunarungu antara tunarungu klasifikasi tuli total dan kurang dengar itu berbeda, diantara keduanya ada yang bisa dibantu dengan alat bantu dengar dan tidak dapat dibantu oleh alat bantu dengar. Hal ini sesuai dengan pendapat Hallahan dan Kauffman, (2009:340) bahwa: Harus dipisahkan antara anak yang mengalami tuli total dan kurang dengar. Tuli total (*deaf*) diartikan sebagai orang yang mengalami hambatan pemrosesan informasi dalam bentuk bahasa melalui pendengaran, sedangkan kurang dengar (*hard of hearing*) ialah

seseorang yang dengan bantuan alat bantu dengar memiliki sisa pendengaran yang cukup untuk memungkinkannya memperoleh informasi kebahasaan melalui pendengaran.

III. METODE PENELITIAN

1. Pendekatan penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Alasan menggunakan pendekatan kuantitatif karena ingin mengetahui adanya pengaruh media Picture Cards Game terhadap peningkatan kemampuan murid tunarungu dalam mengidentifikasi rantai makanan di SLB B YPPLB Makassar.

2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah eksperimen dalam bentuk *Singel Subject Research* (SSR) yaitu suatu metode yang bertujuan untuk memperoleh data yang diperlukan dengan melibahkan hasil tentang ada atau tidaknya akibat dari suatu perlakuan yang diberikan secara berulang-ulang.

3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan diteliti sehingga diperoleh informasi tentangnya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel yaitu variabel bebas (X) disebut Intervensi/ Tindakan adalah media *Picture Cards Game* dan variabel terikat (Y) disebut Perilaku sasaran/ *Target Behavior* adalah kemampuan mengidentifikasi rantai makanan

4. Desain Penelitian

Penelitian ini didesain sesuai dengan *Single Subject Research* yang menggunakan pola A-B-A yang memiliki tiga fase yang bertujuan untuk mempelajari besarnya pengaruh dari suatu perlakuan yang diberikan kepada individu, dengan cara membandingkan antara kondisi *baseline* sebelum dan sesudah *intervensi*.

5. Definisi Operasional Variabel

Variabel yang dikaji dalam penelitian ini adalah Media *Picture Cards Game* adalah media yang termasuk kedalam media gravis dan

visual. Seperti halnya media yang lain, media grafis berfungsi untuk menyalurkan pesan dari sumber ke penerima pesan. Pesan yang telah disampaikan dituangkan kedalam simbol-simbol komunikasi visual dan *Target behavior* dalam penelitian ini adalah kemampuan mengidentifikasi rantai makanan murid tunarungu, rantai makanan adalah peristiwa makan dan dimakan dengan urutan tertentu atau suatu perpindahan energi dari organisme pada suatu tingkat trofik ke tingkat trofik berikutnya. Secara konseptual rantai makanan terstruktur dalam tingkat trofik. Sebuah tingkatan trofik mencakup semua organisme/ spesies dengan posisi yang sama dalam suatu rantai makanan.

6. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian adalah seorang murid Tunarungu Kelas X SLB B YPPLB Makassar, berinisial RPS, berumur 17 tahun.

7. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang dilakukan dalam pengumpulan data dalam penelitian ini berupa tes. Arikunto (2010:217)

berpendapat bahwa “Tes adalah serentetan beberapa pertanyaan, latihan, atau alat lainnya yang digunakan untuk mengukur keterampilan pengetahuan, intelegensi, bakat atau kemampuan yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Jenis tes yang digunakan adalah tes tertulis yang diberikan pada kondisi *baseline 1*, *intervensi*, *baseline 2*.

intervensi (B), *baseline 2* (A2) adalah sebagai berikut:

1. Baseline 1 (A1)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 1 (A1)</i>			
1	10	3	30
2	10	3	30
3	10	3	30
4	10	3	30

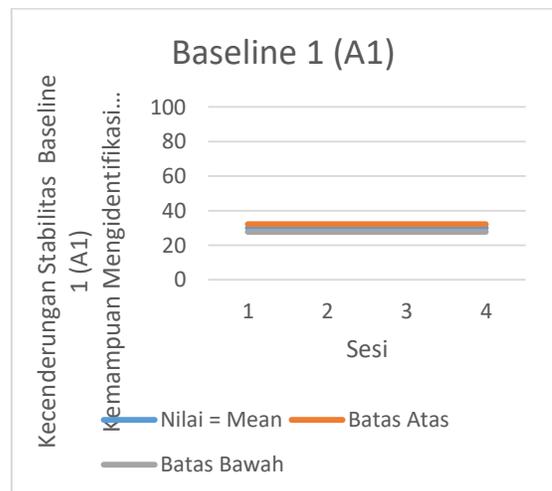
IV. HASIL PENELITIAN

Langkah-langkah dalam menganalisis data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menghitung skor pada setiap kondisi
2. Membuat tabel berisi hasil pengukuran pada setiap kondisi
3. Membuat hasil analisis
4. data dalam kondisi dan antar kondisi untuk mengetahui pengaruh intervensi terhadap sasaran perilaku (*target behavior*) yang diinginkan.

Adapun data kemandirian mencuci alat makan pada subjek RPS pada kondisi *baseline 1* (A1),

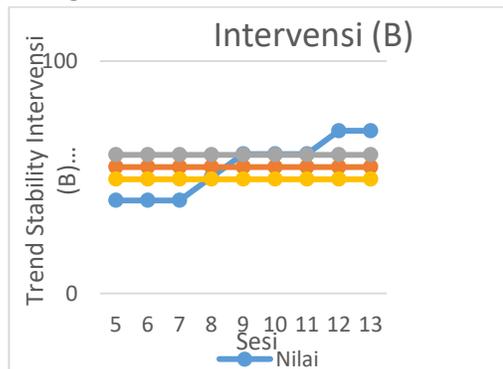
Kecenderungan Stabilitas Pada Kondisi Baseline 1 (A1) Kemampuan Mengidentifikasi Rantai Makanan



2. Intervensi (B)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
Intervensi (B)			
5	10	4	40
6	10	4	40
7	10	4	40
8	10	5	50
9	10	6	60
10	10	6	60
11	10	6	60
12	10	7	70
13	10	7	70

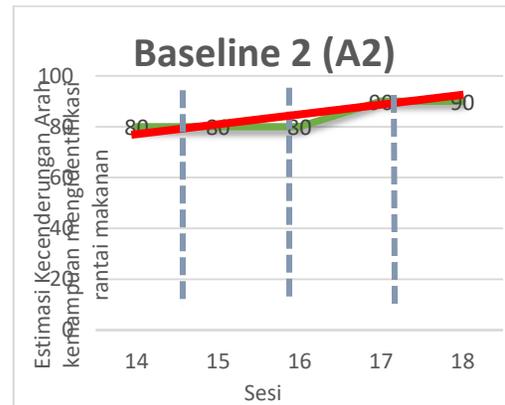
Kecenderungan Stabilitas Pada Kondisi intervensi (B) Kemampuan Mengidentifikasi Rantai Makanan



3. Baseline 2 (A2)

Sesi	Skor Maksimal	Skor	Nilai
<i>Baseline 2 (A2)</i>			
14	10	8	80
15	10	8	80
16	10	8	80
17	10	9	90
18	10	9	90

Kecenderungan Stabilitas Pada Kondisi Baseline 2 (A2) Kemampuan Mengidentifikasi Rantai Makanan



B. Pembahasan

Kemampuan dalam mengidentifikasi rantai makanan merupakan bagian yang semestinya sudah dikuasai oleh setiap murid kelas X. Namun berdasarkan asesmen awal yang di lakukan masih ditemukan murid Tunarungu kelas X SLB B YPPLB Makassar yang mengalami hambatan dalam kemampuan mengidentifikasi rantai makanan saat diminta untuk menyusun rantai makanan murid tidak tahu urutan rantai makanan tersebut, murid hanya mengenali beberapa jenis hewan yang sering ia lihat di sekitarnya dan tidak mengetahui jenis makanan apa yang

dimakan hewan tersebut. Kondisi inilah yang penulis temukan dilapangan sehingga penulis mengambil permasalahan ini. Penelitian ini, penggunaan media *Picture Card Games* dipilih sebagai salah satu cara yang dapat memberikan pengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan pada murid Tunarungu.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan. Hal ini ditunjukkan adanya peningkatan yang signifikan pada kemampuan mengidentifikasi rantai makanan setelah menggunakan media *Picture Card Games*. Namun keberhasilan dalam penelitian menggunakan media *Picture Card Games* ditunjang dengan kecerdasan murid dalam memahami materi yang diajarkan dan juga hubungan antar guru dengan murid. Hal ini dibuktikan pada saat diberikan tes pada kondisi Intervensi (B) nilai murid mengalami peningkatan dibandingkan pada kondisi Baseline 1 (A1).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penyajian dan analisis data serta pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan pada murid tunarungu kelas X di SLB B YPPLB MAKASSAR sebelum diberikan perlakuan (*Baseline 1* (A1)) nilainya dalam kategori masih sangat rendah.
2. Penerapan media *Picture Card Games* pada murid tunarungu kelas X SLB B YPPLB MAKASSAR saat diberikan perlakuan (*Intervensi* (B)) nilainya dalam kategori tinggi.
3. Kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu kelas X di SLB B YPPLB MAKASSAR setelah diberikan perlakuan (*Baseline 2* (A2)) nilainya dalam kategori sangat tinggi.

4. Peningkatan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui media *Picture Cards Game* pada murid tunarungu kelas X di SLB B YPPLB MAKASSAR berdasarkan hasil analisis antar kondisi sebelum diberi perlakuan (*Baseline 1 (A1)*) nilainya dalam kategori masih sangat rendah, saat diberi perlakuan (*Intervensi (B)*) nilainya dalam kategori tinggi, dan setelah diberi perlakuan (*Baseline 2 (A2)*) nilainya dalam kategori sangat tinggi.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian di atas dalam kaitanya dengan meningkatkan mutu pendidikan khusus dalam meningkatkan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan pada Murid Tunarungu kelas X SLB B YPPLB Makassar, maka peneliti mengemukakan saran sebagai berikut:

1. *Picture Card Games* sebaiknya dijadikan sebagai alternatif Media

yang digunakan dalam mengajarkan rantai makanan dengan baik dan benar.

2. Dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mengidentifikasi rantai makanan melalui penggunaan media *Picture Card Games*, guru diharapkan dapat mengetahui tata cara penggunaan yang benar kepada murid.

3. Penting untuk mengetahui perkembangan anak terlebih dahulu sebelum menggunakan Media , sehingga dalam penerapannya tidak terjadi kekeliruan. Hal ini bisa dilakukan melalui assesmen atau observasi pada murid.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurachman, Muljono dan Sudjadi.S. 1994 .*Pendidikan Luar Biasa Umum*. Jakarta :Depatemen Pendidikan dan Kebudyaan Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Proyek pendidikan Tenaga Akademik
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Direktorat Jendral

- Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan
- Ahmad, Abdul Karim H. 2007. *Media Pembelajaran*. Makassar: Universitas Negeri Makassar.
- Devi, Poppy dan Sri Anggraeni. 2008. *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta : Pusat Perbukuan
- Dina, Indriana. 2011. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DivaPress.
- Ferdian p, Fictor Dan Moekti ariebowo. 2009. *Praktis belajar biologi 1*. Jakarta: PUSAT PERBUKUAN DEPARTEMEN NASIONAL
- Hallahan, P. Daniel, James E. Kauffman, dan Paige C. Pullen. 2009. *Exceptional Learners-1Edition*: Boston-USA. Pearson Education
- Maslichah Asy'ari. 2006. *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat*. Jakarta: Depdiknas.
- Permanarian, Somad & Tati Hernawati. 1996. *Orthopedagogik Anak Tunarungu*. Bandung: Depatemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat jendral Pendidikan Tinggi Proyek pendidikan Tenaga Guru
- Rustaman, Nuryani dkk. 2018. *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Tangerang selatan: Universitas Terbuka
- Sadiman, S. dkk. 2005. *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Sadiman, S. dkk. 2003. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta:Raja Grafindo Persada
- Sudjana, N. 2001. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Sugiyono, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sulistiyorini,S. 2007.*Model Pembelajaran IPA Sekolah Dasar dan Penerapannya dalam KTSP*. Yogyakarta.Tiawa Wacana
- Sunanto, Juang. 2006. *Penelitian Dengan Subjek Tunggal*. Bandung: UPI Press
- Sumantoro & Dodo Hermana. 2009. *Ayo Belajar Ilmu Pengetahuan Alam: kelas IV SD*. Yogyakarta: Kanisius
- Suparno. 2007. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus*. Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Supardi,Dkk. 2009. *Biologi 1*. Jakarta:

CV USAHA MAKMUR

Trianto. 2010. Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Jakarta: Bumi Aksara.

Usman, Samatowa. 2006. *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Direktorat Pendidikan Nasional

Wardani,IGAKdkk. 2011. Pengantar Pendidikan Luar Biasa. Jakarta: Universitas Terbuka